AE 90H

200-Kanal-Scanner

Bedienungsanleitung

Inhalt

Inhalt 1
Einführung 2
Bedienelemente, Display und Anschlüsse 5
Bedienelemente und Anschlüsse auf der Oberseite 5
Display 10
Anschlüsse und RESET-Taste auf der linken Seite 12
Stromversorgung 13
Batterien 14
Stromversorgung über ein externes Netzteil 15
Stromversorgung über Akkus 15
Stromversorgung über eine Fahrzeugbatterie 16
Bedienung 17
Einschalten 17
Lautstärke einstellen 17
Rauschsperre einstellen 17
Tastenfeld sperren/freischalten 18
Frequenz einstellen und speichern 18
Speicherplätze manuell aufrufen 20
Suchlauf (Scannen) 20
Frequenz-Suchlauf 21
“Monitor-Kanäle” 23
Speicherplatz-Suchlauf 24
Speicherplätze zum Überspringen markieren 26
Vorzugskanal-Überwachung 26
Automatische Batterie-Sparfunktion 27
Pfeifstellen - “Birdies” 28
Bei Problemen 29
Technische Daten 30
Scanner-Praxis 32
Frequenzen und Dienste 34

Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Scanners AE 90H von ALBRECHT. Sie haben damit einen hochwertigen Suchlaufempfänger ("Scanner") mit großem Frequenzbereich und kleinen Abmessungen erworben.
Er bietet Ihnen Mikroprozessor-gesteuert mehr als 31.000 Frequenzen zwischen 68 und 174 MHz, 380 und 512 MHz sowie drei Bereiche zwischen 806 - 960 MHz.
Und einen hohen Bedienungskomfort, lesen Sie selbst:

Hyperscan - Superschneller Suchlauf

Etwa 50 Abstimmschritte oder 25 Speicherplätze tastet der AE 90H im Suchlaufbetrieb ab - pro Sekunde! Er überprüft dabei, ob auf der gerade aufgerufenen Frequenz gesendet wird. Wenn ja, so bleibt er dort stehen. Wenn nicht, läuft ("scannt") er blitzschnell weiter. Damit lassen sich gezielt die aktiven Kanäle aus diesem großen Frequenzbereich herausfinden und überwachen.

Die Richtung des Frequenz-Suchlaufes läßt sich während des Suchlaufes ändern.

200 Speicherplätze in zehn Gruppen

Ihr AE 90H bietet 200 Speicherplätze, in denen sich nicht nur die Frequenz, sondern auch noch weitere Funktionen ablegen lassen:

- Speicherplätze mit elektronischer Markierung werden im Suchlauf übersprungen.
- Für den Speichersuchlauf kann für jeden Speicherplatz eine Verzögerungszeit von zwei Sekunden eingegeben werden - nach einem Stopp wird der Suchlauf mit zwei Sekunden Verzögerung wieder aufgenommen, so daß er nicht schon unbeabsichtigt in Sprechpausen erneut startet.

Der besseren Übersicht halber lassen sich diese 200 Speicherplätze in zehn Gruppen ("Speicherbänke") mit jeweils bis zu 20 Speicherplätzen aufteilen. Das bringt die richtige

Ordnung in die verschiedenen Frequenzen und Dienste und erlaubt den effizienten Einsatz des Suchlaufes bei einer Vielzahl von Anwendungszwecken.

Zehn Monitor-Kanäle

Zusätzlich zu den 200 Speicherplätzen stehen insgesamt zehn "Monitor-Kanäle" zum schnellen Abspeichern einer Frequenz (z.B. beim Suchlauf) zur Verfügung. Diese können dann in normale Speicherplätze übernommen werden.

Vorzugskanal-Überwachung

Ein spezieller Speicherplatz läßt sich als "Vorzugskanal" markieren. Der Scanner wechselt dann vom jeweils aktuellen Arbeitskanal alle zwei Sekunden automatisch und kurzzeitig auf diesen Vorzugskanal - liegt dort Aktivität an, schaltet er auf diesen um, ansonsten kehrt er wieder blitzschnell zum Arbeitskanal zurück.

Doppelsuper mit Quarzfilter

Der AE 90H ist als Doppelsuper mit einem Quarzfilter und einem Keramikfilter geschaltet. Damit ist er trennscharf und bietet eine Spiegelfrequenz-Unterdrückung bis zu 50 dB.

Batterie-Sparschaltung

Ihre Batterien halten länger, weil eine automatische Batterie-Sparschaltung den AE 90H nach einiger Zeit selbsttätig zwischen "Bereitschaft" und "Sparbetrieb" wechselt.

Ladeautomatik für Akkus

Wenn Sie an Stelle von Batterien Akkus verwenden, so können Sie diese bequem über die Ladebuchse **CHG** wieder aufladen - eine Ladeschaltung ist im Scanner eingebaut!

Buchse für externe Stromversorgung

Über die Buchse **PWR** können Sie Ihren Scanner extern mit Strom versorgen (9 V Gleichspannung) - entweder aus einem passenden Netzteil (300 mA) oder (mit einem separaten Spannungswandler!) aus dem Bordnetz Ihres Autos.

Kopfhörer-/Lautsprecher-Buchse

An der Buchse **PHONE** kann ein Kopfhörer oder Ohrhörer zum stromsparenden, diskreten Mithören oder ein Lautsprecher für bessere Wiedergabe angeschlossen werden.

Bedienungsanleitung

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, sie enthält auch viele Hinweise dazu, wie Sie aus Ihrem AE 90H die beste Leistung herausholen.

Lieferumfang

Ihr **AE 90H** wird komplett mit folgendem Zubehör geliefert:

- Gummi-Wendelantenne
- Gürtelclip
- Bedienungsanleitung
- Leer-Batteriefach für sechs Mignonzellen

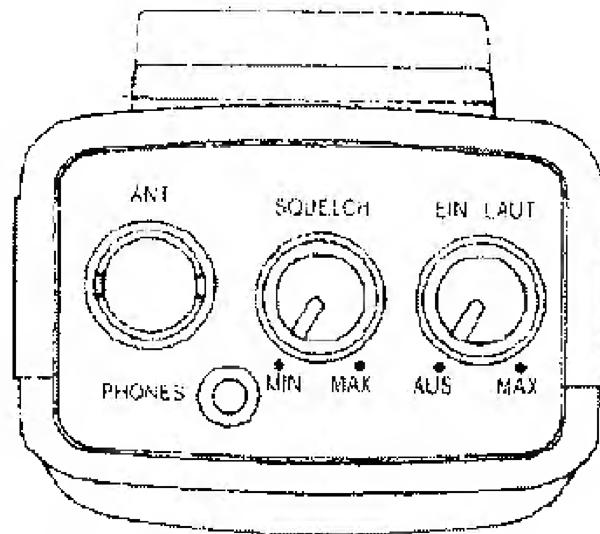
Wichtiger Hinweis

Ihr AE 90H ist als "Ton-Rundfunkempfänger" in Deutschland "zugelassen". Sie dürfen ihn damit zum Empfang von "Sendungen an alle" (z.B. Rundfunk, Amateurfunk, Wettersendungen...) benutzen. Verboten ist der Empfang von Sendungen, die nicht an die "Allgemeinheit" gerichtet sind - z.B. Polizeifunk.

Bedienelemente, Display und Anschlüsse

Ihr Scanner wird über die Bedienelemente auf der Oberseite und über das Tastenfeld auf der Vorderseite bedient.
Fast alle Betriebszustände des Scanners können Sie auf dem LCD-Anzeigefeld ablesen, das sogar beleuchtbar ist - Taste **LICHT** drücken.
Die Anschlüsse für ein Netzteil und ein Ladegerät befinden sich auf der linken Seite des Scanners. Daneben befindet sich in einem kleinen Loch die **RESET**-Taste, mit der Sie alle selbst eingegebenen Daten (z.B. Speicher-Belegungen) sofort löschen können.

Bedienelemente und Anschlüsse auf der Oberseite



ANT

Antennenanschluß - hier stecken Sie die mitgelieferte Gummi-Wendelantenne mit ihrem BNC-Stecker auf (s. Zeichnung auf der folgenden Seite).
Sie können auch eine externe Antenne über BNC-Stecker hier anschließen - s. Hinweise im Kapitel "Scanner-Praxis" (ab S. 32).

PHONE

Ohrhöreranschluß - zum Anschluß eines Ohr- oder Kopfhörers mit einem zweipoligen 3,5-mm-Stecker. Der interne

Lautsprecher wird dann abgeschaltet.
An dieser Buchse kann auch ein externer Lautsprecher angeschlossen werden, der z.B. einen größeren Frequenzumfang als der eingebaute Lautsprecher aufweist.

Tip: *Sie sparen Strom, wenn Sie statt über Lautsprecher mit einem Ohr- oder Kopfhörer empfangen!*

SQUELCH

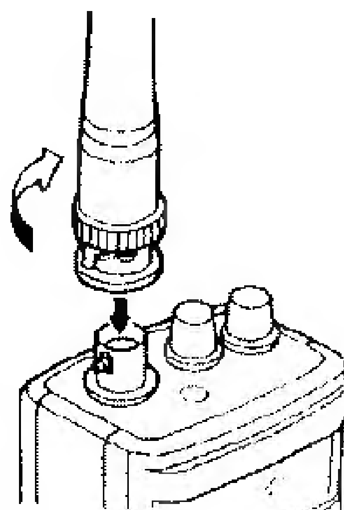
Rauschsperre oder Squelch - gibt die Wiedergabe mit Lautsprecher oder Ohrhörer erst dann frei, wenn ein Empfangssignal eine bestimmte Stärke erreicht hat. Dadurch wird das lästige und stromfressende Rauschen beim Bereitschaftsbetrieb auf einem freien Kanal vermieden. Den **SQUELCH**-Regler setzen Sie auch im Suchlauf-Betrieb ein.
Je weiter Sie den **SQUELCH**-Regler nach rechts (in Richtung **MAX**) drehen, desto stärker müssen die Signale sein, damit auf Wiedergabe durchgeschaltet wird. Die höchste (Squelch-)Empfindlichkeit hingegen erzielen Sie, wenn der **SQUELCH**-Regler auf dem linken Anschlag steht (**MIN**).

EIN/LAUT

Kombinierter Ein-/Ausschalter und Lautstärkeregler - in Stellung **AUS** ist der Scanner ausgeschaltet. Drehen Sie den Regler nach rechts (in Richtung **MAX**), um ihn einzuschalten und die Lautstärke zu einzustellen. Der Regler **SQUELCH** sollte dabei auf dem linken Anschlag (**MIN**) stehen.

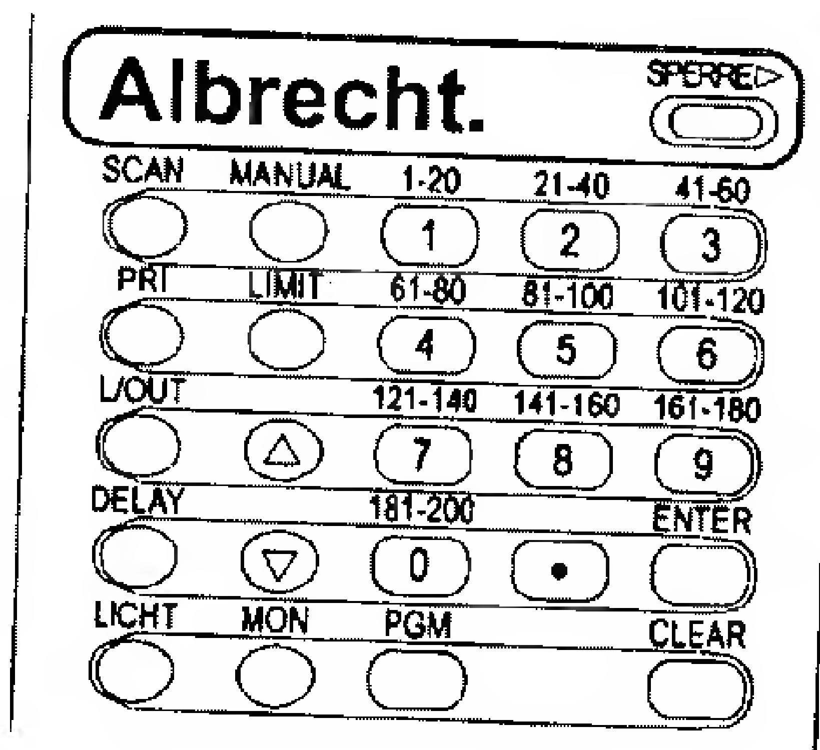
Antenne: Der richtige Dreh!

Die mitgelieferte (oder eine andere) Antenne wird an der BNC-Bajonettbuchse auf der Oberseite des Scanners angeschlossen (s. Zeichnung rechts).
Für gute Kontaktgabe auf richtigen Sitz achten!



Tastenfeld auf der Vorderseite

Der größte Teil der Bedienung und die gesamte Programmierung (Speicher, Suchlauf etc.) erfolgt über die Tasten auf der Vorderseite.
Die ausführliche Bedienung entnehmen Sie bitte den einzelnen Abschnitten im Kapitel “Bedienung”.



SPERRE

Schieben Sie den Schalter nach rechts, um das Tastenfeld elektronisch zu sperren. Sie vermeiden damit eine versehentliche Fehlbedienung oder eine Änderung der Einstellungen beim Tragen mit dem Gürtelclip. Schalter nach links schieben, um das Tastenfeld wieder freizuschalten.

Hinweis: *Die Bedienelemente auf der Oberseite sowie die Tasten* **SCAN**, **MANUAL** *und* **LICHT** *sind von dieser Sperre ausgenommen und funktionieren auch bei gesperrtem Tastenfeld wie üblich.*

SCAN

Mit Taste **SCAN** starten Sie den Suchlauf: Alle *Speicherplätze* in den jeweils aktivierten Speichergruppen werden automatisch nacheinander aufgerufen. Empfängt der Scanner ein Signal, das die mit Regler **SQUELCH** eingestellte Schwelle überschreitet, so stoppt der Suchlauf.

MANUAL

Stoppt den Speicher-Suchlauf auf Knopfdruck manuell auf einem beliebigen Kanal - unabhängig davon, ob hier ein Signal anliegt oder nicht.

Die weiteren Funktionen von Taste **MANUAL**:

- Bei jedem weiteren Druck auf Taste **MANUAL** schalten Sie um einen Kanal weiter bzw. von Kanal 200 wieder auf Kanal 1.
- Sie können mit dem numerischen Tastenfeld direkt die Nummer des gewünschten Kanals eingeben (z. B. Ziffern **1** und **2** für Kanal 12 drücken) und anschließend mit Taste **MANUAL** auf Empfang auf diesem Kanal schalten.

Hinweise: *Vorlaufende Nullen für die Kanäle 1 bis 9 dürfen nicht eingegeben werden (also nicht 05, sondern nur Ziffer 5 für Kanal 5 eintippen!). Unzulässige Eingaben (z.B. 258) quittiert das Display mit der Fehlermeldung* ***Error*** *- anschließend einfach eine gültige Nummer eingeben und mit Druck auf Taste* **MANUAL** *bestätigen.*

PRI

Schaltet die Vorzugskanalüberwachung ein (Anzeige: ***PRI***) und aus (Anzeige ***PRI*** erlöscht).

LIMIT

Taste zum Markieren der Grenzen des Frequenzsuchlaufes.

L/OUT

Mit dieser Taste markieren Sie die Speicherplätze, die Sie im automatischen Speichersuchlauf nicht überwachen wollen. Sie können die derart markierten Speicherplätze aber weiterhin manuell aufrufen (Anzeige: ***L/O***).

Aufheben dieser Markierung und erneute Freischaltung für den Speicher-Suchlauf: markierten Speicherplatz aufrufen und nochmals Taste **L/OUT** drücken (Anzeige ***L/O*** erlöscht).

▼ und ▲
Mit diesen Tasten starten Sie den *Frequenz*-Suchlauf in Richtung tieferer (▼) oder höherer (▲) Frequenzen. Der Frequenz-Suchlauf stoppt automatisch, wenn ein Signal die mit Regler **SQUELCH** eingestellte Schwelle überschreitet.

DELAY
Verzögerung der automatischen Wiederaufnahme des Speicherplatz-Suchlaufes um zwei Sekunden für den eingestellten Speicherplatz (Anzeige ***DLY***).

LICHT
Beleuchtet die Anzeige zum problemlosen Ablesen auch bei Dunkelheit. Zum Abschalten Taste wieder loslassen.

MON
Aufrufen des "Monitor-Kanals".

Numerisches Tastenfeld (1/1-20 bis 0/181-200)
Jede dieser Tasten hat zwei Funktionen:

- Bei der *Direkteingabe* von Frequenzen und Speicherplätzen gelten die Beschriftungen *auf* den Tasten 1 bis 0).
- Im *Speicherplatz-Suchlauf* gelten die Beschriftungen *oberhalb* der Taste. Sie aktivieren dann die entsprechenden Speicherplätze.- z.B. mit **141-160** die Speicherplätze von 141 bis 160 in der Speichergruppe 8 (wird im Display unterstrichen). Taste nochmals drücken, um die Speichergruppe wieder abzuschalten.

. (Dezimalpunkt)
Dezimalpunkt für die Direkteingabe der Frequenz (trennt die 1-MHz- von der 100-kHz-Stelle).

ENTER
Eingabe der im Display angezeigten Frequenz in den eingestellten Speicherplatz.

PGM

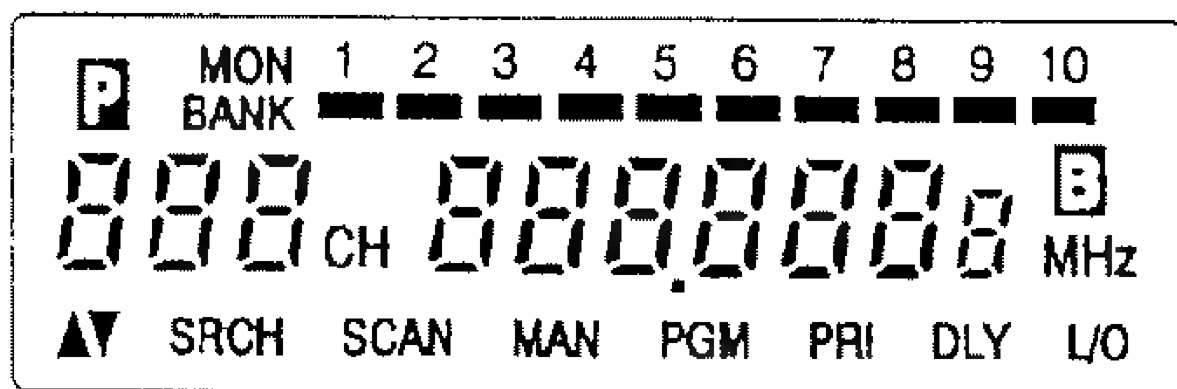
Umschalten in den Programmier-Betrieb (Anzeige: ***PGM***) zum Belegen der Speicherplätze mit den gewünschten Frequenzen

CLEAR

Löschtaste - hiermit löschen Sie unvollständig eingegebene Fehleingaben (z.B. eine falsch eingetippte Frequenz). Die Anzeige wird dabei komplett auf 000.0000 zurückgestellt, und Sie können die korrekte Frequenz eingeben

Display

Das Display (Anzeige) informiert Sie über alle wichtigen Betriebszustände und Einstellungen Ihres Scanners



P

Der Scanner befindet sich auf dem Vorzugskanal

MON

Der Scanner befindet sich auf einem Monitorkanal.

BANK

Die Reihe der Ziffern von 1 bis 10 (rechts von der Anzeige ***BANK***) bezeichnet die Speichergruppen von 1 bis 10. Für die Abstimmung oder den Suchlauf *aktivierte Speichergruppen* sind mit einem ***Strich*** markiert.

888 ***ch***

Anzeige der Speicherplatz-Nummer (*1* bis *200*)

888.8888 MHz
Frequenzanzeige in MHz (z B. 145.5355 entsprechen 145.535 5 kHz)

Dezimalpunkt, trennt die 1-MHz- von der 100-kHz-Stelle.

B
Batterieanzeige - blinkt dann alle drei Sekunden, wenn die Batterien ausgewechselt oder die Akkus geladen werden müssen

▲ und ▼
Markieren die Richtung des Suchlaufes

SRCH
Der *Frequenz*-Suchlauf ist eingeschaltet Zusätzlich Anzeige ***-L-*** im durch Eckfrequenzen begrenzten Frequenz-Suchlauf; Anzeige ***-d-*** im "unbegrenzten" Frequenz-Suchlauf sowie in beiden Fällen Anzeige ▲ bzw. ▼ für die Richtung des Suchlaufes

SCAN
Der *Speicherplatz*-Suchlauf ist eingeschaltet.

MAN
Zeigt die manuelle Eingabe eines Kanals an

PGM
Der Programmierbetrieb zur Frequenzeingabe in einen Speicherplatz ist eingeschaltet

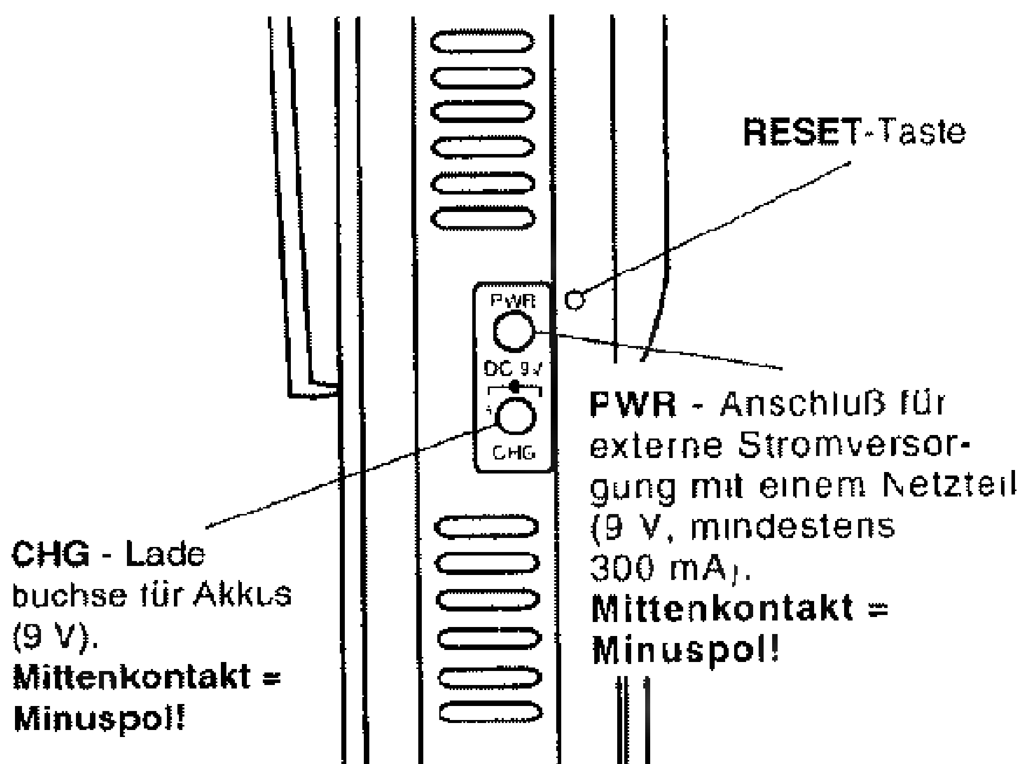
PRI
Die Vorzugskanal-Überwachung ist aktiviert

DLY
Der automatische Suchlauf auf diesem Kanal wird mit einer Verzögerung von zwei Sekunden wieder aufgenommen

L/O
Der angezeigte Speicherplatz ist markiert und damit aus dem Speicherplatz Suchlauf ausgenommen

Anschlüsse und RESET-Taste auf der linken Seite

Auf der linken Seite befinden sich zwei Anschlüsse für die externe Stromversorgung und - in einem kleinen Loch rechts oberhalb der Buchse **PWR** - die **RESET**-Taste. Über die Buchsen **PWR** und **CHG** informiert ausführlich der Abschnitt "Stromversorgung".



RESET-Taste

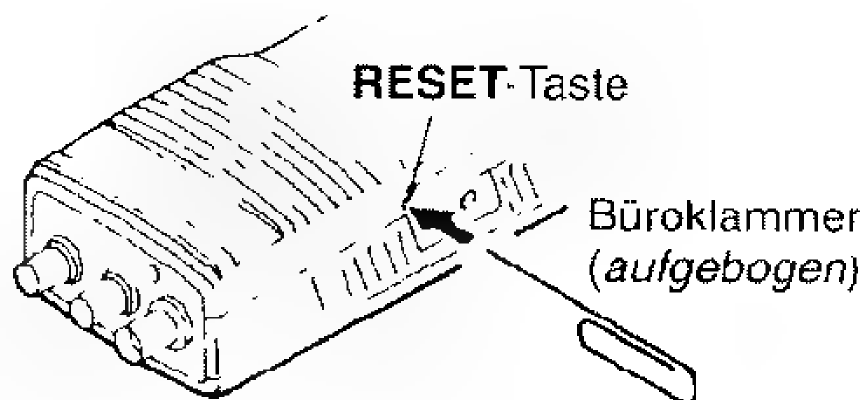
Läßt sich Ihr Scanner nach dem Einschalten nicht (richtig) bedienen, so "entwirren" Sie den internen Mikroprozessor mit einem Druck auf die **RESET**-Taste auf der Rückseite - die Taste ist z.B. mit einer umgebogenen Büroklammer zugänglich. Siehe Zeichnung auf der folgenden Seite.

Die Speicherplätze werden dabei nicht gelöscht.

Läßt sich das Problem dadurch nicht beseitigen, oder wollen (bzw. müssen) Sie *alle Speicherplätze komplett löschen*, so müssen Sie:

- den Scanner einschalten,
- Taste **CLEAR** drücken, gedrückt halten und *gleichzeitig*
- **RESET**-Taste (siehe oben) drücken

→ *Erst* **RESET**-Taste und *danach* Taste **CLEAR** loslassen. Die Speicherplätze sind damit gelöscht.



Rückseite

Mit dem Gürtelclip auf der Rückseite können Sie den Scanner am Gürtel oder im Hosenbund festklemmen. Wenn Sie über einen Ohrhörer empfangen, dann ist damit ein völlig unauffälliger Betrieb gewährleistet.

Stromversorgung

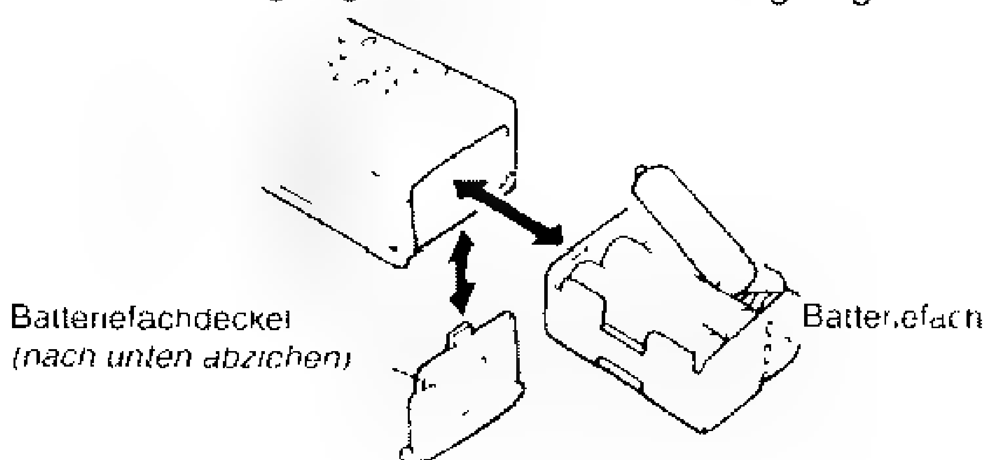
Der Scanner kann mit

- Batterien,
- Akkus oder einem
- externen Netzteil

betrieben werden. Die Akkus lassen sich durch die eingebaute Akkulade-Schaltung über eine separate Ladebuchse im Scanner laden.

Batterien

Ihr Scanner wird mit sechs Mignonzellen betrieben, die in das von unten zugängliche Batteriefach eingelegt werden:



- Batteriefachdeckel in Pfeilrichtung abziehen
- Batteriefach herausnehmen.
- Sechs Mignonzellen entsprechend der Blindprägung im Batteriefach einlegen (der Minuspol der Batterie zeigt immer zur Feder).
- Batteriefach wieder in den Scanner stecken (es ist so konstruiert, daß es sich nur in der richtigen Position einführen läßt - keine Gewalt anwenden!)
- Batteriefachdeckel wieder aufschieben
  Das Batteriefach sitzt zur guten Kontaktgabe federnd und muß daher beim Aufschieben des Batteriefachdeckels etwas nach unten gedrückt werden

Hinweise:

*Verwenden Sie nur hochwertige und auslaufgeschützte Batterien. Nehmen Sie die Batterien heraus wenn Sie Ihren Scanner längere Zeit nicht betreiben Sinkt die Spannung unter einen bestimmten Wert, so blinkt die Anzeige **B** im Display. Sie sollten dann in Kürze die verbrauchten Batterien gegen frische austauschen*

Wechseln Sie nur alle Batterien zugleich aus, mischen Sie also nicht benutzte und frische Batterien

Batterien sind Sondermüll! Geben Sie verbrauchte Batterien zur fachgerechten Entsorgung dort ab, wo Sie die neuen Batterien gekauft haben!

Stromversorgung über ein externes Netzteil

Sie können Ihren Scanner mit einem externen Gleichspannungsnetzteil versorgen, das bei einer Spannung von 9 V mindestens 300 mA liefert. Dieses Netzteil schließen Sie an der Buchse **PWR** auf linken Seite an - die Stromversorgung durch die Batterien bzw. Akkus ist dabei automatisch unterbrochen!

Das Netzteil wird mit einem Hohlstecker (Durchmesser: 3,8 mm außen, 1,35 mm innen) an die Buchse **PWR** (oben) angeschlossen.

Der *Mittenkontakt* führt die ***negative Spannung***, der *Außenkontakt* ***positive Spannung***!

Stromversorgung über Akkus

Anstelle von Batterien können Sie auch NiCd-Akkus gleicher Größe in das Batteriefach einlegen (aber: **niemals Batterien und Akkus mischen!**)

Die Akkus laden Sie mit einem externen Netzteil über die Ladebuchse **CHG**. Das (Lade-)Netzteil wird mit einem Hohlstecker (Durchmesser: 3,8 mm außen, 1,35 mm innen) an die Buchse **CHG** (unten) angeschlossen.

Der *Mittenkontakt* führt die ***negative Spannung***, der *Außenkontakt* ***positive Spannung***!

Im Scanner ist eine Ladeautomatik eingebaut. Leere Akkus sind nach etwa 10 - 18 Stunden wieder komplett aufgeladen. Sie können in dieser Zeit mit dem Scanner arbeiten - allerdings kann sich die Ladezeit dann verlängern.

SICHERHEITS-HINWEIS

Benutzen Sie niemals die Buchse CHG, wenn sich im Batteriefach statt sechs Akkus nicht-aufladbare Batterien befinden bzw. Sie Akkus und Batterien gemischt haben! Beim "Laden" von Batterien werden diese sehr heiß und können sogar explodieren!

Tip: *NiCd-Akkus halten länger, wenn sie beim Betrieb regelmäßig vollständig entladen werden. Warten Sie im Akkubetrieb mit dem Laden also immer solange, bis die blinkende Anzeige* ***B*** *im Display eine zu niedrige Spannung signalisiert. Laden Sie erst dann die Akkus wieder vollständig auf.*

Stromversorgung über eine Fahrzeugbatterie

Benutzen Sie Ihren Scanner im Auto, so können Sie ihn auch über den Zigarettenanzünder (und einen entsprechenden Spannungswandler - DC/DC-Adapter) mit Strom versorgen und über die Buchse **PWR** betreiben oder über die Buchse **CHG** laden.

Dieser DC/DC-Adapter muß die Spannung Ihres Kfz-Netzes (meistens 12 V, seltener 24 V) auf 9 V Gleichspannung umsetzen und dabei mindestens 300 mA liefern. Das Fahrzeugchassis muß elektrisch auf “Masse” (= Minuspol) liegen. **Schließen Sie Ihren Scanner niemals direkt an 12 V an!** Beachten Sie, daß die Lichtmaschine im Leerlauf und beim Starten eventuell höhere Spannungen liefert. Die Spannung an den Buchsen **PWR** und **CHG** darf keinesfalls 9 V überschreiten!

Bedienung

In diesem Kapitel wird detailliert und mit praktischen Beispielen sowie Tips die Bedienung Ihres Scanners erläutert.

Einschalten

Drehen Sie den Schalter/Regler **EIN/LAUT** aus Stellung **AUS** nach rechts

Es startet dann automatisch der Speicherplatz-Suchlauf, wenn die Rauschsperre (s u) geschlossen ist

Lautstärke einstellen

Stellen Sie mit Schalter/Regler **EIN/LAUT** die gewunschte Lautstarke ein

Rauschsperre einstellen

Mit Regler **SQUELCH** stellen Sie die Rauschsperre ein. Je weiter der Regler nach rechts (Richtung **MAX**) gedreht wird desto stärker mussen die Signale sein, die bei Empfang fur die Wiedergabe uber Lautsprecher oder Kopfhörer durchgeschaltet werden

Damit vermeiden Sie das stromfressende und nervtotende Rauschen beim Bereitschaftsempfang auf einer freien Frequenz. Des weiteren startet der automatische Suchlauf nur be "geschlossener" Squelch und stoppt nur dann, wenn ein Signal empfangen wird, das die mit Regler **SQUELCH** eingestellte Schwelle uberschreitet

Tip: *So stellen Sie die Rauschsperre auf höchste Ansprechempfindlichkeit: Auf einer freien Frequenz (nur Rauschen) drehen Sie den Regler **SQUELCH** vorsichtig so weit nach rechts, bis das Rauschen gerade verschwindet Jetzt wird der Lautsprecher oder Kopfhorer auch beim Empfang schwacherer Signale zuverlassig auf Wiedergabe geschaltet*

Je nach Frequenz und Betriebsart (FM/AM) ist diese Einstellung auf die hochste Ansprechempfindlichkeit unterschiedlich

Tastenfeld sperren/freischalten

Mit Schalter **SPERRE** sperren Sie alle Tasten und Bedienelemente (außer. **SCAN**, **MANUAL**, **LICHT EIN/LAUT** und **SQUELCH**) für die Bedienung Schalter in Pfeilrichtung schieben Dadurch vermeiden Sie versehentliche Änderungen der eingestellten Werte
Tastenfeld freischalten Schalter **SPERRE** wieder nach links schieben.

Frequenz einstellen und speichern

Ihr Scanner verfügt über 200 Speicherplätze plus zehn weiteren für den "Monitorkanal" Der besseren Übersicht halber sind diese Speicherplätze in zehn Speichergruppen ("Speicherbänke) aufgeteilt Jede dieser Speichergruppen läßt sich für den Speichersuchlauf *aktivieren* oder *abschalten*
Der Vorteil: Sie können bestimmte Dienste oder Regionen in eigenen Speichergruppen ablegen Wenn Sie dann bei Bedarf *nur diese Gruppe(n) aktivieren*, so arbeitet der Suchlauf noch effizienter
Die Zuordnung von Speicherplatznummern und Speichergruppen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

Speicher-*plätze*	**Speicher-*gruppe***	**Speicher-*plätze***	**Speicher-*gruppe***
1 - 20	1	101 - 120	6
21 - 40	2	121 - 140	7
41 - 60	3	141 - 160	8
61 - 80	4	161 180	9
81 - 100	5	181 - 200	10

Bei der Belegung der Speicher legen Sie durch die Speicherplatznummer damit gleichzeitig auch die Speichergruppe fest

In jeden dieser Speicherplätze konnen Sie eine Frequenz wie folgt eingeben (vorher Scanner einschalten!):

- Taste **MANUAL** drucken.
- Gewünschte Speicherplatznummer mit dem Tastenfeld eingeben und Taste **PGM** drücken (Anzeige ***PGM***).
  Der Speicherplatz wird aufgerufen - ist er leer, Anzeige 000.0000, ist er schon belegt, so erscheint die vorher eingespeicherte Frequenz. Anderenfalls wird die alte Eingabe durch die neuen Daten überschrieben (gelöscht und ersetzt). Gleichzeitig erscheint in der Anzeige oben ein Strich unter der entsprechenden Speichergruppe.
- Gewunschte Frequenz mit dem numerischen Tastenfeld eintippen
- Taste **ENTER** drücken, um die Frequenz zu speichern und die Eingabe abzuschließen.

Zur Eingabe weiterer Speicherplatze wiederholen Sie alle Schritte. Wollen Sie den jeweils nächsten Speicherplatz belegen, drücken Sie nur Taste **PGM** (und *nicht* vorher Taste **MANUAL**!)

Hinweise:

Stellen Sie eine fehlerhafte Eingabe fest, bevor Sie diese mit Taste **ENTER** *abgeschlossen haben, so löschen Sie die komplette Eingabe mit Druck auf Taste* **CLEAR** *(Anzeige: 000.0000). Geben Sie dann nur die (richtige!) Frequenz ein und beenden Sie diese Eingabe mit* **ENTER**.

Bei der Eingabe ergänzt Ihr Scanner fehlende Stellen automatisch mit Nullen, wenn Sie nur alle MHz-Stellen (zwei oder drei) eingeben und mit **ENTER** *abschließen. Aus der Tastenfolge* **1 4 5 ENTER** *wird somit automatisch die Eingabe 145.0000MHz; aus* **6 8 ENTER** *automatisch 68,0000 MHz*

Eine fehlerhafte Eingabe quittiert die Anzeige mit der Fehlermeldung ***Error*** *- beispielsweise die Eingabe einer Frequenz, die außerhalb des Empfangsbereiches Ihres Scanners liegt (z.B. 600 MHz).*

Speicherplätze manuell aufrufen

Jeden Speicherplatz - ob belegt und frei - rufen Sie wie folgt auf.

- Taste **MANUAL** drucken.
- Gewunschte Speicherplatznummer eintippen und
- Taste **MANUAL** nochmals drucken und der entsprechende Speicherplatz erscheint mit allen gespeicherten Daten in der Anzeige
  oder
- Taste **MANUAL** so oft drucken, bis der gewunschte Kanal in der Anzeige erscheint

Suchlauf (Scannen)

Ihr Scanner bietet einen

- *Frequenz*-Suchlauf entweder im gesamten Frequenzbereich ab der eingestellten Startfrequenz oder im Frequenzbereich zwischen zwei Eckfrequenzen sowie einen
- *Speicherplatz*-Suchlauf, in dem alle Speicherplatze der *aktivierten Speichergruppen* nacheinander aufgerufen werden

  Im Speicherplatz-Suchlauf lassen sich markierte (Anzeige. *L/O*) Speicherplätze *uberspringen*

Wird ein Signal empfangen, das die mit dem Regler **SQUELCH** eingestellte Schwelle uberschreitet, so stoppt der Suchlauf automatisch und bleibt auf dieser Frequenz solange stehen, bis entweder der Sender abschaltet oder das Signal unter die **SQUELCH**-Schwelle sinkt.

Dieser erneute Start kann wahlweise sofort *oder* mit einer Verzögerung von zwei Sekunden erfolgen (Anzeige: ***DLY***) Durch diese Pause wird ein unerwunschter Neustart in Sprech- oder Umschaltpausen vermieden.

Der Suchlauf läßt sich nur bei geschlossenem Squelch starten!

Im Frequenzsuchlauf haben Sie die Möglichkeit, bis zu zehn sogenannte 'Monitor-Kanäle' mit einem Tastendruck zu speichern, später wieder aufzurufen und beispielsweise endgültig in einem Speicherplatz abzulegen

Tip: *Im Frequenz-Suchlauf können Sie aktive Frequenzen in großen Bereichen erfassen, diese dann über die Monitor-Kanäle speichern und im Speicherplatz-Suchlauf effizient überwachen.*

Frequenz-Suchlauf

Üblicherweise wird man einen **fest definierten Frequenzbereich** abtasten wollen, der durch seine obere und untere Eckfrequenz bestimmt ist. Beispielsweise das 2-m-Amateurfunkband, dessen untere Grenzfrequenz 144 MHz und dessen obere Grenzfrequenz 146 MHz beträgt

Für diesen im Englischen "Limit Search" genannten Suchlauf müssen Sie erst einmal beide Eckfrequenzen eingeben - erst die untere, dann die obere:

- bei eingeschaltetem Scanner Taste **PGM** drücken - Anzeige ***PGM***
- Taste **LIMIT** drücken - Anzeige ***Lo*** links im Display. Der Scanner ist nun bereit zur Eingabe der *unteren* Eckfrequenz
  Ab Werk erscheint im Display die unterste Empfangsfrequenz von 68,0000 MHz
- Geben Sie die gewünschte, neue *untere* Eckfrequenz mit dem Tastenfeld ein
- Taste **ENTER** drücken.
- Nochmals Taste **LIMIT** drücken - Anzeige ***Hi*** links im Display. Der Scanner ist nun bereit zur Eingabe der *oberen* Eckfrequenz. Ab Werk erscheint im Display die oberste Empfangsfrequenz von 960,0000 MHz.
- Geben Sie die gewünschte, neue *obere* Eckfrequenz mit dem Tastenfeld ein.

→ Taste **ENTER** drücken

Die Eingabe ist damit beendet. Nun können Sie den *Suchlauf starten* (vorher Squelch schließen!)

→ Taste ▲ drücken, um ihn von der unteren in Richtung der oberen Eckfrequenz zu starten, Taste ▼ drücken, um ihn in umgekehrter Richtung zu starten - Anzeige ***-L-***.
Der Suchlauf wechselt im Abstimmraster so lange zwischen beiden Eckfrequenzen, bis ein Signal anliegt und er auf dieser Frequenz stoppt.
Die Richtung des Suchlaufes können Sie mit Druck auf die Taste ▼ oder ▲ während des Suchlaufes ändern.

Hinweise

Die eingegebenen Eckfrequenzen bleiben gespeichert, auch wenn Sie den Scanner ausschalten bzw. anderweitig bedient haben.

→ Taste **LIMIT** drücken und dann

→ Taste ▲ oder Taste ▼ drücken, um ihn wieder zu starten.

Selbstverständlich können Sie die eingegebenen Eckfrequenzen durch jeweils neue Eingaben jederzeit "überschreiben".

Sie können den **Frequenzsuchlauf auch ab einer bestimmten Frequenz bis zur Empfangsgrenze** des Scanner aktivieren. Als *Startfrequenz* hierfür können Sie entweder einen belegten Speicherplatz aufrufen oder diese Frequenz manuell eingeben.

Start *ab Speicherplatz*:

→ Taste **MANUAL** drücken (Anzeige ***MAN***).

→ Speicherplatznummer eintippen.

→ Mit Druck auf Taste **MANUAL** diesen Speicherplatz aufrufen - er erscheint in der Anzeige.

→ Taste ▲ drücken, um ihn von dieser Frequenz aus in Richtung höherer Frequenzen zu starten. Taste ▼ drücken, um ihn in umgekehrter Richtung zu starten - Anzeige ***-d-***
Der Suchlauf durchläuft den Bereich zwischen Startfrequenz und Frequenzgrenze des Scanners so lange, bis

ein Signal anliegt und er auf dieser Frequenz stoppt.
Die Richtung des Suchlaufes können Sie während des Suchlaufes mit Druck auf die Taste ▼ oder ▲ umkehren.

Start ab *einzugebender Frequenz:*

- Taste **MANUAL** drücken (Anzeige ***MAN***).
- Startfrequenz eintippen (*nicht* **ENTER** drücken!)
- Taste ▲ oder Taste ▼ drücken, um den Suchlauf zu starten - Anzeige ***-d-***

"Monitor-Kanäle"

Während des Frequenz-Suchlaufes können Sie *bis zu zehn* aktuelle Frequenzen (üblicherweise die, auf denen der Suchlauf gerade anhält), schnell in Extra-Speicherplätzen ablegen - den "Monitor-Kanälen".
Sie lassen sich später wieder aufrufen und in die normalen 200 Speicherplätze kopieren.

Angezeigt werden die Monitor-Kanäle in der Zeile 1 - 10 oberhalb der Frequenzanzeige

"Monitor-Kanal" *abspeichern.*

- Frequenz-Suchlauf (s. o.) starten
  Der Balken unter *einer* Ziffer in der Anzeige (***1*** bis ***10***) oberhalb der Frequenzanzeige *blinkt*
  Hält der Suchlauf auf einer Frequenz, die Sie speichern wollen
- Taste **MON** drücken. Der Suchlauf stoppt, und in der Anzeige oben erscheint *die Nummer des Monitor-Kanals dauernd unterstrichen*, in dem gerade die Frequenz gespeichert wurde
- Suchlauf mit Taste ▼ oder ▲ fortsetzen. Der Balken unter der nächsten Ziffer in der Anzeige (***1*** bis ***10***) oberhalb der Frequenzanzeige *blinkt* - hier wird der nächste Monitor-Kanal gespeichert, bis alle zehn dieser Speicherplätze belegt sind und automatisch wieder der erste aufgerufen und mit neuen Daten überschrieben wird.

"Monitor-Kanäle" wieder *aufrufen*

- Taste **MANUAL** *oder* **PGM** drücken.
  Der evtl. aktivierte Suchlauf hält an, Anzeige *000.000c* und ***MAN*** *oder 000.000c und* ***PGM***
- Die einzelnen "Monitor-Kanäle" rufen Sie jetzt von 1 bis 10 nacheinander mit (mehrfachem) Druck auf Taste **MON** auf - Anzeige der Frequenz und ***MON***

"Monitor-Kanal" *in einen Speicherplatz schreiben.*

- Taste **MANUAL** drucken - Anzeige ***MAN***
- Nummer des Speicherplatzes eingeben, in dem die Frequenz des "Monitor-Kanals" abgespeichert werden soll
- Taste **PGM** drücken, Anzeige ***PGM*** sowie des Speicherplatz-Inhaltes (ist er frei, *000.000c*).
- Mit (wiederholtem) Druck auf Taste **MON** den gewünschten "Monitor-Kanal" aufrufen (Anzeige der Frequenz und ***PGM***).
- Speichern mit Druck auf Taste **ENTER** *beenden.*

Hinweise: *Wenn Sie die Frequenz des "Monitor-Kanals" in einem bereits belegten Speicherplatz einschreiben, so wird dessen vorheriger Inhalt gelöscht und mit der Frequenz des "Monitor-Kanals" überschrieben*

Speicherplatz-Suchlauf

Im Speicherplatz-Suchlauf werden alle Speicherplätze der markierten Speichergruppen der Reihe nach auf ihrer Aktivität hin überpruft

Markieren Sie also zunächst die gewünschten Speicherplatzgruppen

- Scanner einschalten
- Während des daraufhin automatisch gestarteten Speicherplatz-Suchlaufes drücken Sie nacheinander die Tasten der Speicherplatzgruppen, die Sie für den Suchlauf aktivieren wollen.
  Maßgebend ist hierfür die Beschriftung der entsprechenden Taste (z.B. aktivieren Sie mit Taste **2/21-40** die Spei-

chergruppe 2 mit den Speicherplatznummern von 21 bis 40)
Aktivierte Speichergruppen sind im Display oberhalb der Frequenzanzeige *unterstrichen*. Dieser Balken *blinkt* bei der jeweils gerade im Suchlauf aufgerufenen Speichergruppe.

Ausschalten der Aktivierung:

→ Nochmals die Taste für die entsprechende Speichergruppe drücken - die Unterstreichung erlöscht.
Hinweis: Es können nicht alle Speichergruppen ausgeschaltet werden eine bleibt automatisch immer aktiviert

Speicherplatz-Suchlauf *starten*

→ Taste **SCAN** drücken - der Suchlauf startet, Anzeige ***SCAN***

Speicherplatz-Suchlauf *manuell stoppen*:

→ Taste **MANUAL** drücken - der Suchlauf stoppt, Anzeige ***MAN***.

Erneuten Start um 2 Sekunden verzögern

Die automatische Wiederaufnahme des Suchlaufes nach einem Stopp läßt sich um zwei Sekunden verzögern Dadurch vermeiden Sie, daß der Suchlauf unbeabsichtigterweise schon in Sprech- oder Umschaltpausen wieder startet.

Die Verzögerung im *Frequenz*-Suchlauf wird *global für alle Frequenzen* eingegeben:

→ Frequenz-Suchlauf wie üblich starten.
→ Taste **DELAY** drücken - Anzeige ***DLY***
→ Ausschalten der Verzögerung: Taste **DELAY** nochmals drücken, Anzeige ***DLY*** erlöscht.

Die Verzögerung im *Speicherplatz*-Suchlauf muß für *jeden Speicherplatz einzeln* eingegeben werden:

→ Gewünschten Speicherplatz wie üblich aufrufen.
→ Taste **DELAY** drücken - Anzeige ***DLY***
→ Ausschalten der Verzögerung Taste **DELAY** nochmals drücken, Anzeige ***DLY*** erlöscht.

Will man weniger alle 20 Kanäle einer Speichergruppe überwachen, so *markiert* man die Kanäle, die im Suchlauf *übersprungen* werden sollen. Sie lassen sich weiterhin manuell aufrufen, werden dadurch also nicht gelöscht. Der Suchlauf läßt sich dadurch in seiner Geschwindigkeit nochmals steigern.

Speicherplatz *markieren*:

- Speicherplatz aufrufen (**MANUAL**, Speicherplatz-Nummer eingeben, **PGM**).
- Taste **L/OUT** zum Markieren drücken (im Display: Anzeige *L/O*).

Danach können Sie den nächsten Speicherplatz zum Markieren aufrufen oder z.B. in den Suchlaufbetrieb wechseln.

Markierung wieder *aufheben*

- Speicherplatz aufrufen (Anzeige *L/O*).
- Taste **L/OUT** drücken (Anzeige *L/O* erlöscht).

Danach können Sie den nächsten Kanal zum Aufheben der Markierung aufrufen oder z.B. in den Suchlaufbetrieb wechseln.

Vorzugskanal-Überwachung

Ein beliebiger Speicherplatz läßt sich als Vorzugskanal markieren. Das heißt: Von einem beliebigen anderen Arbeitskanal wechselt der Scanner automatisch alle zwei Sekunden auf diesen Vorzugskanal. Liegt dort ein Signal an, das die mit dem Regler **SQUELCH** eingestellte Schwelle überschreitet, so verbleibt der Scanner in dieser Zeit auf diesem Kanal. Ansonsten wechselt er sofort wieder zur Arbeitsfrequenz.

Vorzugskanal *eingeben*

- Taste **PGM** drücken.
- Nummer des gewünschten Speicherplatzes eintippen.

Vorzugskanal-Überwachung *aktivieren:*

➩ Nach der Markierung einen anderen Speicherplatz oder eine andere Frequenz einstellen.

➩ Vorzugskanal-Überwachung mit Taste **PRI** aktivieren Start der Überwachung und Anzeige ***PRI***.

Vorzugskanal-Überwachung *ausschalten.*

➩ Taste **PRI** drücken, Anzeige ***PRI*** erlöscht.

Hinweise:

Die Markierung "Vorzugskanal" läßt sich *nicht löschen* - wohl aber die Überwachung selbst abschalten. Ab Werk ist Speicherplatz Nr. 1 als "Vorzugskanal" markiert.
Es kann nur *ein* Kanal als Vorzugskanal markiert werden.

Die Vorzugskanal-Überwachung kann selbst während des Suchlaufes aktiviert werden, sie prüft dann aber die Aktivität auf diesem Kanal in kürzeren Abständen.

Automatische Batterie-Sparfunktion

Ihr Scanner ist mit einer automatischen Batterie-Sparfunktion ausgestattet, mit der Sie 50% des sonst üblichen Stromverbrauches einsparen können! Und so arbeitet die Batterie-Sparfunktion:

Haben Sie einen Speicherplatz manuell aufgerufen und empfangen Sie in den ersten fünf Sekunden kein Signal (Squelch bleibt geschlossen) bzw. drücken Sie in dieser Zeit keine andere Taste, so schaltet der Scanner auf einen stromsparenden Bereitschaftszustand um.

Dann ist er immer abwechselnd eine Sekunde lang ausgeschaltet und "hört" daraufhin 0,5 Sekunden, ob ein Signal anliegt. Dieser Sparbetrieb schaltet sich wieder aus, wenn entweder ein Signal die Squelch-Schwelle überschreitet oder Sie eine Taste drücken.

Pfeifstellen - "Birdies"

Jeder Scanner weist einige technisch bedingte "Pfeifstellen" auf. Das sind unmodulierte Trägersignale, die durch das Empfangsprinzip des Doppelsupers selbst verursacht werden. Sie hören sich so an, wie ein eingeschalteter Sender, auf dem aber gerade kein Sprechfunkverkehr abläuft. Diese "Pfeifstellen" sind in Anzahl und Stärke so reduziert, daß sie den Empfang normalerweise nicht beeinträchtigen. Im Frequenz-Suchlauf reicht es oft, den Regler **SQUELCH** etwas weiter nach rechts zu drehen, so daß er nicht mehr auf diese auch "Birdies" genannten Pfeifstellen anspricht.
Nachfolgend eine Liste von Pfeifstellen Ihres Scanners (Frequenzen in MHz).

66 3250 MHz	117 4750 MHz	148 6000 MHz	453 1500 MHz
70 4000	121 6000	150 6100	459 1750
71 3400	123 5000	151 6150	461 8750
72 3450	12[illegible] 2000	153 0000	463 1875
73 3500	128 0000	154 6250	467 9000
75 3600	129 5250	155 6300	469 2125
76 3650	130 5250	156 6350	475 2375
76 8000	134 4000	158 6450	477 5375
77 3700	135 5500	160 0000	480 0000
78 3750	136 5550	170 0000	483 2750
79 3800	137 5550	17[illegible] 2500	485 2750
80 3850	138 5600	381 5500	486 4000
82 3950	139 5650	382 5500	48[illegible] [illegible]500
83 2000	140 8000	384 0000	492 8000
84 4050	141 5750	385 5625	493 3125
85 4100	142 5750	394 6000	499 3375
86 4150	143 5800	403 2000	502 3500
87 4200	144 5850	409 6000	505 6000
108 8000	145 5900	422 4000	510 0625
111 4500	146 5900	427 7375	512 0000
115 2000	147 2000	435 0750	

Bei Problemen

Falls Sie überhaupt je Probleme mit Ihrem AE 90H haben sollten, so sind das wahrscheinlich nur 'Probleme' - und betreffen die Bedienung. Nachfolgend eine Liste der üblichen "Fehler", die auch einem geübten Scanner-Hörer immer wieder unterlaufen. Prüfen Sie erst diese Liste, bevor Sie sich an Ihren Fachhändler wenden!

Problem	Bitte überprüfen Sie:
Scanner läßt sich nicht einschalten	Sind die Batterien/Akkus (alle!) richtig herum ins das Batteriefach gelegt? Sind die Batterien/Akkus verbraucht?
Schlechter oder gar kein Empfang.	Ist die Antenne korrekt angeschlossen? Hat Ihr Scanner 'freie Sicht'? Wird der Empfang durch elektrische Störungen verschlechtert? Befindet sich auf der eingestellten Frequenz wirklich ein aktiver Sender?
Die Anzeige *Error* erscheint im Display	Eine Eingabe war ungültig (z.B. Frequenzeingabe außerhalb des Frequenzbereiches). Richtige Eingabe erneut versuchen
Keine Eingaben über die Tastatur möglich.	Ist die Eingabe mit Schalter **SPERRE** gesperrt?
Suchlauf startet nicht.	Ist der Squelch geöffnet? Dann Regler **SQUELCH** mehr in Richtung ***MAX*** drehen, um die Rauschsperre zu schließen
Nichts geht mehr!	**RESET** vornehmen und den Scanner damit auf die Anfangswerte einstellen

Technische Daten

Frequenzbereiche/Abstimmraster:

68 - 88 MHz (Raster. 5 kHz, Betriebsart. FM)

108 - 136,975 MHz (25 kHz, AM für Flugfunk)

137 - 174 MHz (5 kHz, FM)

380 - 512 MHz (12,5 kHz, FM)

806 - 960 MHz (12,5 kHz, FM)

Speicherplätze: 200 in zehn Gruppen zu je 20 Speicherplätzen und zehn "Monitor-Kanäle"

Empfindlichkeit (bei 20 dB Signal /Rauschabstand):

68 - 88 MHz: 1,0 µV

108 - 136,975 MHz (AM): 2,0 µV

137 - 174 MHz: 1 µV

380 - 512 MHz 1 µV

806 - 960 MHz. 2,0 µV

Squelch-Empfindlichkeit: höher als 1 µV

Squelch-Schaltschwelle (S+N/N):
25 dB in FM, 20 dB in AM

Unterdrückung von Nebenempfangsstellen:

68 - 88 MHz: 50 dB bei 78 MHz

108 - 136,975 MHz. 50 dB bei 124 MHz

137 - 174 MHz. 50 dB bei 154 MHz

380 - 512 MHz: nicht spezifiziert

806 - 960 MHz: nicht spezifiziert

ZF-Durchschlag: 10,7 MHz: 50 dB auf 154 MHz

Bandbreite:
±10 kHz bei -6 dB, ±20 kHz bei -50 dB

ZF-Filter: ein Quarzfilter ein keramisches Filter

Empfangsschaltung: Doppelsuper mit 1. Zwischenfrequenz (ZF) 10,7 MHz und 2. ZF 455 kHz

Suchlauf-Geschwindigkeit: 50 Abstimmschritte/Sekunde und 25 Speicherplätze/Sekunde

Antennen-Anschluß: 50 Ω Impedanz

NF-Ausgangsleistung: 200 mW

Eingebauter Lautsprecher:
36 mm Durchmesser, 8 Ω, dynamisch

Stromversorgung: 7,2 V bis 9 V Gleichspannung (durch sechs Mignonzellen oder Akkus bzw. entsprechendes Netzteil oder DC/DC-Wandler, Masse = Minuspol), mindestens 300 mA

Stromverbrauch:
40 mA bei geschlossenem Squelch

Arbeitstemperatur-Bereich: -10 °C bis +60 °C

Lagertemperatur-Bereich: -40 °C bis +71 °C

Abmessungen: B 58 mm x H 145 mm x T 42 mm

Gewicht:
ca. 250 g ohne Antenne und ohne Batterien

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Scanner-Praxis

Dieses Service-Kapitel informiert Sie allgemein über den praktischen Umgang mit Scannern. Die Bezeichnung "Scanner" kommt aus dem Englischen und bezieht sich auf den Suchlauf ("Scanner") eines solchen Breitband-Empfangers

Rechtliche Situation

Seit dem 12 8 1992 (Verfugung 115 1992 des Bundesministeriums fur Post und Telekommunikation) darf jedermann einen Rundfunkempfanger mit einem unbegrenzten Frequenzbereich besitzen und betreiben, wenn dieser "zugelassen" ist Funkamateure mit Lizenz dürfen auch Empfänger ohne Zulassung betreiben

Aber auch mit einem "zugelassenen" Empfanger durfen nur "Sendungen an alle" abgehört werden - Rundfunk, Amateurfunk, Wetterfunk usw., der Empfang anderer Sendungen wie Polizeifunk oder Autotelefon ist weiterhin unter Strafe gestellt ("Gesetz uber Fernmeldeanlagen" in seiner Fassung vom 10.8 89, veroffentlicht als "Verfügung 808/1989" im Amtsblatt Nr 90 des Bundesministers für Post und Telekommunikation)

Was man hören kann

Am Ende dieses Kapitels finden Sie eine ausfuhrliche Aufstellung von Frequenzen und Diensten, die auf den Frequenzen senden, die Ihr Scanner empfängt. Aber, Man darf nicht alles empfangen, was man horen kann (s o.)!

Uber die jeweils aktuelle Genehmigungssituation informiert Sie auf Anfrage Ihr zustandiges Bundesamt fur Post und Telekommunikation (BAPT)

Die Adresse erfahren Sie über die BAPT-Zentrale: Postfach 80 01, D-55116 Mainz

Tips zum besten Empfang

Fast alle Frequenzen, die Ihr Scanner empfängt, breiten sich ähnlich wie das Licht aus - die Reichweite solcher Signale liegt bei kaum mehr als 50 - 100 km (oft darunter). Hindernisse wie Hochhäuser schwächen die Signale oft bis zu Unhörbarkeit. Auch ist der Empfang innerhalb von Gebäuden oft deutlich schwächer als im Freien.

- Je offener der "Rundblick", desto besser ist der Empfang! Selbst Bäume können den Empfang schon beeinträchtigen!
- Je höher die Antenne, desto größer ist die Empfangsreichweite!
- Arbeiten Sie mit der internen Antenne, so kann der Empfang oft schon durch Drehen und Schwenken des Scanners (oder der Antenne) und durch kleine Veränderungen des Standortes verbessert werden.
- Die beste Lösung für guten Empfang ist eine externe Antenne, die Sie mit dem Scanner über ein Koaxialkabel verbinden - Ihr Funkfachhändler wird Ihnen z.B. eine breitbandige Discone-Antenne empfehlen (bei Außenantennen die Vorschriften z.B. hinsichtlich Blitzschutz beachten!)
- Aktivantennen oder Vorverstärker bieten nur in den seltensten Fällen eine Empfangsverbesserung. Sie übersteuern vielfach den Scanner - und das fast immer mit den Signalen, die Sie nicht hören wollen...

Störungen vermeiden!

Störungen z.B. durch Leuchtstofflampen, Fernsehgeräte, Schaltnetzteile und Computer können den Empfang beeinträchtigen. Es lassen sich dann unter Umständen nur noch sehr starke Sender störungsfrei empfangen.
Schalten Sie evtl. Störquellen der Reihe nach aus, um die Ursache festzustellen. Verändern Sie auch den Standort Ih-

res Scanners, so daß er aus dem Störnebel herauskommt. Eine außerhalb des Störnebels angebrachte externe Antenne ist auch bei Störungen die beste Lösung.

Falls Ihr Scanner stört

Trotz sorgfältigen Aufbaus kann es vereinzelt vorkommen, daß Ihr Scanner z.B. das Bild Ihres Fernsehgerätes stört (Streifen). Meistens ist das nur auf bestimmten Frequenzen der Fall, wenn eine Oszillatorfrequenz des Scanners in den gerade eingestellten Fernsehkanal fällt. Oft verschwinden diese Störungen, wenn Sie sich mit Ihrem Scanner ein paar Meter von der Fernsehantenne entfernen.

Frequenzen und Dienste

In diesem Kapitel sind einige "Dienste" aufgeführt, die in den Frequenzbereichen senden, die Ihr Scanner empfangen kann. Diese Informationen sind aus frei zugänglicher Literatur (wie z.B. dem "UKW-Sprechfunk-Handbuch" aus dem Siebel-Verlag) entnommen, sie sind also nicht etwa "geheim"!

Beachten Sie aber in jedem Fall die gesetzlichen Vorschriften, nach denen Sie nur Sendungen abhören dürfen, die "für die Allgemeinheit" (wie z.B. Rundfunk Fernsehen, Wetterfunk, Amateurfunk) bestimmt sind!

Andere Sendungen sind überdies vielfach elektronisch einfach (z.B. Autotelefon im C-Netz) oder aufwendig (z.B. Sicherheitsdienste) verschlüsselt, um ein unbefugtes Mithören sicher zu verhindern.

Rundfunk

Viele Länder Osteuropas betreiben zwischen 68 MHz und 73 MHz einen UKW-Rundfunkdienst, den man besonders bei Überreichweiten (im Sommer) auch mit der hierfür eigentlich zu schmalen Bandbreite des AE 90H gut empfangen kann. Häufig ist der Empfang aus Rumänien und Bulgarien.

Fernsehen

Viele Fernsehfrequenzen liegen in den verschiedenen Frequenzbereichen Ihres Scanners. Die Bildträger hören sich wie "Knurren" an, den Ton aber können Sie oftmals - bei Überreichweiten aus ganz Europa - gut empfangen. Zum Probieren einige Frequenzen der *Tonkanäle* verschiedener Systeme:
476,75 MHz; 484,75 MHz; 492,75 MHz; 500,25 MHz und 508,75 MHz.

Amateurfunk

Die Amateurfunkbereich 2 m (144 - 146 MHz) und 70 cm (430 - 440 MHz) fallen in die Frequenzbereiche Ihres Scanners. Hier betreiben Funkamateure Sprech- und Datenfunk entweder direkt oder über Relaisfunkstellen. Nachstehend einige Frequenzen, auf denen im Sprechfunk (FM) gesendet wird:
Die FM-Anruffrequenz auf 2 m ist 145,500 MHz; Relais-Ausgabefrequenzen liegen zwischen 145,6 und 145,775 MHz (sieben Kanäle) im Abstand von jeweils 25 kHz. Die oft schwächer zu hörende Eingabefrequenz der Relaisfunkstellen liegt immer um jeweils 600 kHz darunter.

Auf 70 cm ist die FM-Anruffrequenz 433,5 MHz; Relais-Ausgabefrequenzen liegen zwischen 438,650 und 439,425 MHz im Abstand von 25 kHz. Hier liegt die Eingabefrequenz um 7,6 MHz unterhalb der Ausgabefrequenz.

Mit etwas Glück lassen sich sogar Signale von Amateurfunksatelliten empfangen, die in einer niedrigen Umlaufbahn die Erde umkreisen.

Wetter-, Zeitzeichen- und Navigationssatelliten

Fast unglaublich: aber selbst mit Ihrem Scanner können Sie manchmal sogar Wettersatelliten hören, die Wetterkarten senden. Diese Signale hören sich wie "Knurren" an und enthalten die Bildinformation, die man jedoch nur mit etwas aufwendigeren Geräten decodieren kann. Zum "Schnuppern" einige Frequenzen amerikanischer und russischer Satelliten, die wegen ihrer niedrigen Umlaufbahnen auch mit einem Handscanner hörbaren Empfang liefern: 137,13 MHz, 137,30 MHz, 137,40 MHz, 137,50 MHz, 137,62 MHz und 137,85 MHz.
Zeitzeichen- und Navigationssatelliten wie GOES und GPS lassen sich mit einem Scanner nicht empfangen.

Wetterfunk

Im Flugfunkbereich gibt es einige Wettersendungen, die als "Sendungen an alle" aufzufassen sind. Die Wetterberichte (VOLMET) werden generell in englischer Sprache ausgestrahlt. Einige Frequenzen größerer Flughäfen:
Frankfurt 127,600 und 135,775 MHz; Berlin-Schönefeld 128,400 MHz, Bremen 127,400 MHz, Wien 126,000 MHz.

Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS)

Behörden mit **O**rganisationen mit **S**icherheitsaufgaben (BOS) wie Polizei, Feuerwehr, THW und Hilfsdiensten sind u.a. folgende Frequenzbereiche zugewiesen, auf denen im Abstand von 20 kHz entweder direkt oder über Relaisfunkstellen gearbeitet wird:

74,215 - 77,455 MHz (Unterband 4 m); 84,015 - 87,275 MHz (Oberband 4 m); 167,540 - 169,520 MHz (Unterband 2 m); 172,140 - 174,120 MHz (Oberband 2 m).

Eine Relaisfunkstelle sendet fast immer im Oberband und empfängt im Unterband. Der Frequenzabstand ("Ablage") zwischen den selben Kanälen beträgt 9,8000 MHz auf 4 m und 4,6000 MHz auf 2 m.

Betriebsfunk

Betriebsfunk wird u.a. von Taxis, Werttransporten, Fuhrunternehmen, Handwerkern bis hin zu Ärzten und Förstern in verschiedenen Verfahren (direkt, über Relais oder im Bündelfunksystem) benutzt.

Autotelefone

Die Frequenzen der Autotelefonnetze B und C liegen zwischen 148,4 und 162,94 MHz bzw. zwischen 451,3 und 465,74 MHz. Die Frequenzen des GSM-Netzes (D-Netz) liegen zwischen 890 und 915 MHz sowie zwischen 935 und 960 MHz.

Schnurlose Telefone

Schnurlose Telefone arbeiten mit Leistungen um 10 mW. Die Frequenzen von Handteil und Basisstation liegen u.a. in folgenden Frequenzbereiche: 885 - 887 MHz, 914 - 915 MHz, 930 - 932 MHz und 959 - 960 MHz.

Weitere Funkdienste...

... sind u.a. Flugfunk, Seefunk, Militärfunk und Zugfunk. Sie beleben immer mehr Frequenzen.